مشكلة التخصيص

THE ASSIGNMENT PROBLEM

تظهر مشكلة التخصيص في مواقف متعددة من حالات اتخاذ القرار مثل:

- مشكلة توزيع الوظائف على الآلات.
- = = رجال المبيعات على المناطق .
- = = المدراء على المشاريع .

❖ **بحيث يستطيع الجميع القيام بالعمل وبهدف:**

- **إنجاز العمل بأقل تكلفة ممكنة.**
- **أو أكبر سرعة ممكنة.**
- **أو تحقيق أعلى ربح ممكن.**

تعتبر مشكلة التخصيص حالة خاصة من حالات مشكلة النقل.

الذي يميز مشكلة التخصيص عن مشكلة النقل هو:

أنه يجب تخصيص وظيفة أو مهمة واحدة فقط لكل فرد أو آلة.

يمكن حل مشكلة التخصيص بطريقة تسمى:

الطريقة الهنغارية

يفترض في هذه المشكلة:

- تساوي عدد أوامر العمل وعدد الآلات والعمال .
- كل أمر عمل يخصص لآلة أو عامل واحد .
- دالة الهدف تكون تقليل التكاليف الخاصة أو تقليل الوقت (زمن التشغيل).

- في حالة عدم تساوي عدد عناصر الصف مع عدد عناصر العمود: نضيف صفاً وهمياً أو عموداً وهميا.

مثال رقم 1

- يوجد لدى دار عكاظ للنشر مراكز لطباعة الأبحاث, وقد تقدمت 3 طالبات يرغبن في طباعة أبحاث التخرج لدى الدار, وكل منهن ترغب في إنهاء بحثها في أسرع وقت ممكن.
- ولدى الشركة 3 موظفات يجدن صف الكلمات إلا انهن يستغرقن وقتا مختلفا عن الاخريات في انجاز العمل.
- وترغب مديرة المركز تكليف كل منهن بطباعة بحث واحد, بحيث تستغرق جميع الموظفات في طباعة الأبحاث الثلاثة أقصر وقت ممكن.
- الوقت اللازم لإنجاز الطباعة من قبل كل موظفة موضح بالجدول التالي:

الجدول الأول:

	بحث إدارة	بحث اقتصاد	بحث محاسبة
ليلى	10	15	9
أمال	9	18	5
نعمات	6	14	3

الجدول الثاني:

	بحث إدارة	بحث اقتصاد	بحث محاسبة
ليلى	1	6	0
أمال	4	13	0
نعمات	3	11	0

الجدول الثالث:

	بحث إدارة	بحث اقتصاد	بحث محاسبة
ليلى	0	0	0
أمال	3	7	0
نعمات	2	5	0

شرط الامثلية:

عدد الخطوط = عدد الصفوف أو الأعمدة

2 ≠ 3 هذا ليس الحل الأمثل

الجدول الرابع:

	بحث إدارة	بحث اقتصاد	بحث محاسبة
ليلى	0	0	2
أمال	1	5	0
نعمات	0	3	0

الشرط :

عدد الخطوط = عدد الصفوف أو الأعمدة

3 = 3 **هذا هو الحل الأمثل**

- **الحل:**

- **نخصص ليلى على بحث الاقتصاد وفي زمن 15 ساعة +**
- **نخصص أمال على بحث المحاسبة وفي زمن 5 ساعات +**
- **نخصص نعمات على بحث الإدارة وفي زمن 6 ساعات +**

- **إجمالي المدة اللازمة = 26 ساعة**

في حالة عدم تساوي عدد الصفوف مع عدد الأعمدة

4	3	2	1	
0				1
0				2
0				3
0				4

مثال 1

أوجدي التخصيص الأمثل للأوامر الإنتاجية الموضحة بالجدول التالي على الآلات باستخدام التكاليف الموجودة :

	1	2	3	4
أ	70	50	50	60
ب	30	30	90	110
ج	30	10	20	60
د	50	20	70	60

الجدول الثاني

4	3	2	1	
10	0	0	20	أ
80	60	0	0	ب
50	10	0	20	ج
40	50	0	30	د

الجدول الثالث

شرط الامثلية :

عدد الخطوط = عدد الصفوف أو الأعمدة

3 = 4 هذا ليس الحل الأمثل

	1	2	3	4
أ	20	0	0	0
ب	0	0	60	70
ج	20	0	10	40
د	30	0	50	30

الشرط :

عدد الخطوط = عدد الصفوف أو الأعمدة

4 = 4 هذا هو الحل الأمثل

الجدول الرابع

4	3	2	1	
0	0	10	20	أ
70	60	10	0	ب
30	0	0	10	ج
20	40	0	20	د

- **الحل:**

- نخصص الأمر أ على الآلة رقم 4 وبتكلفة 60 ريال +
- نخصص الأمر ب على الآلة رقم 1 وبتكلفة 30 ريال +
- نخصص الأمر ج على الآلة رقم 3 وبتكلفة 20 ريال +
- نخصص الأمر د على الآلة رقم 2 وبتكلفة 20 ريال
- إجمالي التكاليف = 130 ريال